

Подкопаев Д.А.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ СРЕДСТВАМИ МУЛЬТИМЕДИА

pelnik@mail.ru

ГОУ ВПО МаГУ

г. Магнитогорск

В статье рассмотрены дидактические аспекты интеграции мультимедийных технологий в учебный процесс, а также возможности применения обобщенно-диалектического метода дополнительности в структурировании учебной информации, что соответствует общей тенденции современного образования на умеренную компьютерно-информационную дистанционность и открытость. Предлагаются методические решения проблемы формирования понятийно-образного мышления студентов.

This article is on of the didactic aspects of integration of multimedia technologies into educational process and the opportunities of using generalized-dialectic method of adding in the structuring of educational information. It corresponds to the general tendency of modern education aimed at a moderate computer-informative distance and openness the methodical solutions of the problem of forming conceptual-chaped thinking of students are offered.

Внедрение мультимедийных технологий в систему образования изменяет соотношение методов, форм, средств обучения и весь методический аппарат. Использование информационных технологий мы направляем на формирование понятийно-образного мышления студентов. На этапе разработки педагогического сценария определен выбор соответствующего способа организации программно-методического комплекса (ПМК) на примере формирования интегративных научных понятий, которые интегрируют, диалектически объединяют в себе знания из области естественных и гуманитарных наук. Форма организации учебной информации характеризуется нелинейным структурированием представляемого материала, что, в свою очередь, позволяет самому учащемуся выбрать индивидуальную «траекторию» обучения. Методология построения учебной информации предполагает ее "привязку" к определенным образам при соблюдении приемлемого баланса логического мышления по отношению к понятийно-образному с целью обеспечения психологического комфорта для студентов в учебном процессе [1].

При проектировании педагогического сценария учебных занятий использована блочно-модульная модель представления учебного материала. Мы рассматриваем модуль как систему дидактических единиц, образующих блок и подлежащих усвоению студентами. Такая модель структурирования содержания предпочтительна, т. к. представляемая таким образом учебная информация динамична и при необходимости корректируема: каждый элемент структуры открыт для редактирования как в плане организации его как составляющей единого целого, так и в плане наполнения его новыми материалами. Одним из

направлений в обновлении представляемой информации является интеграция в информационную среду глобальных сетей.

При построении модели учитывается специфика формирования научного понятия. Понятийно-структурное или концептуально схематическое изложение содержания учебной информации на основе применения обобщенно-диалектического метода дополнительности в ее структурировании оправдывается общей тенденцией современного образования на умеренную компьютерно-информационную «дистанционность» и открытость. Представление учебной информации в ПМК реализуется в идейно-понятийном и рефлексивно-управленческом контексте, т.е. в свете концепции дополнительности. Средством практической реализации обобщенного принципа дополнительности является метод дополнительности, разработанный в рамках философии непрерывного развивающего образования человека Гранатовым Г.Г. В формировании у студентов понятийно-образного мышления нам представляется действенным метод дополнительности как «способ отождествления реального процесса понимания ... с самим научным понятием (сущности объекта)». Идейно-понятийный подход позволяет варьировать объемом и глубиной представляемой в ПМК учебной информации: сворачивать и разворачивать в соответствии с требованием настоящего момента в процессе обучения. При этом реализуется общенаучный метод познания сущности (понятия) предметов изучения. При использовании обобщенных планов формирования понятия в рамках ПМК учтена (для активизации рефлексии) их общая четырехэтапная структура – основание, ядро, следствия и общее критическое истолкование (как формы сочетания идеи стандартизации с разнообразием путей и методов учебного познания) [4].

Широкие возможности наглядного представления учебного материала на основе современных мультимедийных средств помогают развивать понятийно-образное мышление студентов. Источником знаний становится образ, наглядное представление объекта изучения в виде схем, таблиц, диаграмм, рисунков, моделей, анимаций. Наглядность через восприятие и представление ведет к формированию понятий, законов, теорий и способствует развитию понятийно-образного мышления. Мультимедийная гипертекстовая среда идеальна для реализации задач учебного направления как в плане определенной последовательности изложения и структуризации материалов, так и в плане образного его представления. К дидактическим преимуществам мультимедийных технологий можно отнести их полифункциональность, интерактивность, диалоговое взаимодействие, гибкое структурирование и варьирование режимов учебного процесса и контроля.

«Мыслительный процесс обычно включает в себя, в единстве и взаимопроникновении с понятиями ... обобщенные образцы – представления...наглядный образ может быть носителем смыслового содержания, ...семантическим образованием, обозначающим предмет» [5, с. 48]. В картине интегративно-диалектикего рефлексизирующего мышления определена триада закономерностей и соответствующих принципов мышления человека: культу-

росообразность, дополнительность и природосообразность. Идеи-образы, знаки, символы – это посредники, связывающие три сферы психики и мышления. Вследствие дополнительности культуросообразных и природосообразных начал в мышлении всегда присутствуют, ассиметрично проявляя себя, логико-дискурсивные, рационально-дисциплинирующие и, с другой стороны, - духовно-этические, интуитивно-образные и иррационально-чувственные черты [4, с. 257–259]. Мышление «движется» в знаках-образах (в частности, - в знаках-понятиях»), в знаках-ассоциациях, обозначающих свернутые и обобщенные мысли-суждения и образы-модели. При этом образы-знаки есть «материально-идеальные носители передачи взаимодействий в мышлении» [3, с. 98]. Передача обучающей информации с помощью знаков-образов, воспринимаемых как варианты модели, есть своего рода «перекодировка» понятий, трудно переводимых на язык логики. При этом эффективность использования в обучении визуализации понятий, процессов и явлений оказывается разной в зависимости от развития интеллектуальной и мотивационной сферы обучаемых.

Понятийно-образное мышление реализуется и в сознании, и в подсознании. Для того, чтобы знать какие образы и о каких предметах изучения «строить» в продуктивном мышлении необходима ведущая методологическая идея-рекомендация – гармоническое объединение двух взаимодополняющих диалектик: сознательно-материалистической и подсознательно-идеалистической. Несмотря на общую ассоциативно-знаковую природу, образы различны по информационному и пространственно-временному объему (емкости), по их чувственно-эмоциональной основе, определяющей качества памяти, актуальность (оперативность) воспроизведения и практически-значимую действенность (например, ЗУН-ов) [2, с. 112, 136]. Будучи тесно связанным с отражением реальной действительности, образ отражает множество взаимосвязанных характеристик отображаемого объекта: пространственные, временные, зрительные, слуховые и т.д. В общем случае образы «интегративно-чувственны (как наложение зрительных, звуковых, вкусовых и др.) и эмоционально-красочны» [3, с. 98].

Мультимедийный информационный источник, активизируя деятельность всех перцептивных каналов сознания, объединив звук, изображение, анимацию в единое целое, становится полифункциональным средством обучения, положительно воздействует на результативный, личностный и процессуальный аспекты мотивационной сферы обучаемых.

Роль образов (цветовых, звуковых, движущихся и статичных) в познавательных процессах - тема многоплановая. Восприятие полноценно, если вербально-логическая форма сочетается с образной, текстовое изложение – с графическим представлением, т.е. информация на экране должна быть структурирована и динамична. Мультимедийные технологии способствуют комплексному воздействию на каналы восприятия обучаемого, обеспечивая одновременное поступление информации по зрительному и слуховому каналам восприятия. Высокая мобильность получения информации, возможность ее быстрого преобразования стимулируют развитие понятийно-образного мышления. На современном уровне развития информационных технологий появилась возможность при использовании мультимедийных технологий воздействовать на оба

полушария головного мозга. В исследованиях психологов отмечается положительное влияние мультимедиа средств, направленных на совместную работу обоих полушарий головного мозга, каждое из которых обладает взаимодополняющей специализацией по отношению к другому. Целенаправленное воздействие на наглядно-образное, бессознательно-интуитивное правополушарное мышление дает возможность развивать творческие способности студентов.

Возможности компьютерной графики и видеофайлов в сочетании со звуковым вербальным и невербальным сопровождением обеспечивают подключение к процессу переработки информации механизмов образного восприятия, произвольного и особенно непроизвольного внимания, воздействие на эмоциональную сферу личности обучаемого, использование в процессе обучения осознаваемой и неосознаваемой информации. Аудиоматериалы выполняют функции эмоционального сопровождения видеоряда и в этом смысле играют определенную обучающую роль. Иллюстративные функции компьютерной графики в последнее время все более смещаются в сторону активного использования собственных способностей мыслить сложными пространственными образами.

При проектировании учебной медиаинформации рекомендуется учитывать физиологические особенности восприятия цветов. Цвет во многом определяет эмоции и настроение человека. Эмоционально окрашенный материал лучше запоминается и дольше хранится в памяти. При наличии положительных эмоций и потребности в овладении учебной информацией активизируется вся психическая деятельность: усиливается концентрация и интенсивность внимания, обостряется чувствительность и наблюдательность, повышается готовность памяти и обеспечивается легкость протекания мыслительных процессов, а, следовательно, и восприятия учебного материала. Средства мультимедиа способствуют реализации механизма «эмоции-мыслительная деятельность».

На этапе понимания и усвоения сложных диалектических понятий образное представление становится одной из форм структурирования знаний. Использование знаково-символических средств как связующего звена образного и вербального компонентов мышления с учетом общих диалектических этапов познания (*основание – ядро – следствие – общее критическое обоснование*) способствует подключению эмоционально-чувственного, интуитивно-образного процессов познания. Так, в «ядре» можно наглядно представить образ, модель понятия, определить механизм действия по выделению существенных и несущественных свойств созданного образа, а на этапе «следствие» – выявить и показать связи, соотношения с другими образами-понятиями [2, с. 8,9]. Визуализация абстрактных объектов в рамках компьютерной графики позволит существенно активизировать продуктивные механизмы творческого идейно-понятийного овладения знанием – непосредственное восприятие, воображение, интуицию учащихся, что несомненно скажется на успешном формировании понятийно-образного мышления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Галин А.Л. Основное правило сохранения хорошего психологического самочувствия для студентов [Текст]: учеб.- метод. пособие. – Новосибирск: НГУ, 1998. – 48 с.
- Гранатов Г. Г. Метод дополнительности в развитии понятий (педагогика и психология мышления) [Текст]: Монография. – Магнитогорск: МаГУ, 2000. – 195 с.
- Гранатов Г.Г. Метод дополнительности в педагогическом мышлении (Самопознание, диалектика и жизнь) [Текст]. – Челябинск: ЧГПИ, 1991. - 129 с.
- Гранатов Г.Г. Концепции современного естествознания (система основных понятий) [Текст]: учеб. - метод. пособие. – М.: Флинта: МПСИ, 2005. – 576 с.
- Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии [Текст]: учеб. пособие. – СПб.: Питер, 1999. – 720 с.

Поршнев С.В., Галиева А.А., Параничев А.В.

О ВАЖНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ОСНОВ УПРАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

dreamworld13@yandex.ru

ГОУ ВПО УГТУ-УПИ

г. Екатеринбург

В статье рассматривается процесс документирования программной продукции с позиций системы менеджмента качества. Также обсуждается вопрос управления программным проектом.

This paper is considered a process of software documenting in the view of quality system management. Further a task of program project control is discussed.

Введение

Документирование этапов разработки, внедрения и сопровождения программных средств с позиций системы менеджмента качества (СМК) в процессе формирования будущих IT-специалистов не предусмотрено как Государственным общеобразовательным стандартом высшего профессионального образования (ГОС ВПО) второго поколения, так и в проекте ГОС ВПО третьего поколения. Как следствие, не удастся сформировать у IT-специалистов понимания важности документирования каждого из этапов жизненного цикла программных средств.

1. Общий подход к документированию программных средств

Прежде чем рассматривать особенности управления документированием программного обеспечения, регламентированные в стандарте [1], приведем обязательные составляющие документации СМК на продукцию [3, 4]: